

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ



**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОЇ НАУКИ І ОСВІТИ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ,  
що присвячена 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету  
(м. Суми, 16-17 листопада 2017 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2017

## МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СЕКРЕТОРНИХ ПЕРЕДСЕРДНИХ КАРДІОМІОЦИТІВ ПРИ КОРЕКЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

*Микулець Т.І., Жураківська О.Я., Клинич О.О.*

*Івано-Франківський національний медичний університет*

**Вступ.** Метаболічна терапія є важливим елементом стратегії попередження та уповільнення прогресування уражень серця у хворих на цукровий діабет (ЦД). У кількох великих клінічних дослідженнях вчені порівнювали ефект від терапії інсуліном та ексенатидом. Зважаючи на актуальність проблеми корекції ЦД та профілактики його ускладнень, метою даної роботи є встановлення на електронномікроскопічному рівні морфофункціональних змін секреторних передсердних кардіоміоцитів при корекції ЦД.

**Матеріали та методи** дослідження. Матеріалом для дослідження послужили шматочки правого та лівого передсердь та вушок серця 16 білих щурів-самців лінії Вістар масою 150-180 гр., які були поділені на 3 групи: 1 - контрольну, 2 – тварини з модельованим стрептозотоциновим діабетом, 3 – тварини з модельованим стрептозотоциновим діабетом, які отримували антидіабетичну терапію.: 3а підгрупа отримувала ексенатид («Baetta», ЕліЛіллі, США) в дозі 0,04 мкг/100г/добу підшкірно зранку за 30 хвилин до годування; 3б підгрупа отримувала підшкірні ін'єкції інсуліну гларгін («LantusSoloStar») в дозі 1 ОД/кг маси тіла/добу підшкірно зранку за 30 хвилин до годування; 3в підгрупа отримувала зранку підшкірно ін'єкції інсуліну гларгін в дозі 1 ОД/кг маси тіла/добу, а ввечері – ексенатид (0,02 мкг/кг маси тіла/добу підшкірно). Забирали матеріал на 56-ту добу експерименту. Використали електронномікроскопічний метод дослідження. Виразовували об'ємну щільність молодих, зрілих та дифундуючих секреторних гранул.

**Результати** дослідження. На 56-у добу від початку моделювання стрептозотоцинового ЦД у тварин 2-ї групи рівень глюкози і HbA1c зростають до  $18,21 \pm 0,22$  ммоль/л (контроль  $5,31 \pm 0,23$  ммоль/л,  $p < 0,001$ ) та  $9,31 \pm 0,25\%$  (контроль –  $2,32 \pm 0,09\%$ ,  $p < 0,01$ ), що свідчить про розвиток важкої декомпенсованої форми ЦД. В цей термін експерименту на фоні ознак діабетичної мікроангіопатії виявили деструктивні зміни секреторних передсердних кардіоміоцитів, переважання об'ємної щільності дифундуючих гранул над молодими і зрілими. Через 42 дні від початку корекції експериментального ЦД, у тварин 3-ї групи рівні глюкози і HbA1c в крові достовірно знижуються порівняно з 2-ю групою тварин. У 3в підгрупі рівні глюкози та HbA1c були достовірно нижчими, порівняно з 3а та 3б підгрупами, і статистично значимо не відрізнялись від контрольних показників. На 42-у добу лікування у тварин 3-ї групи показники об'ємної щільності гранул знижувались, порівняно з 2-ю групою тварин. Спостерігали зниження кількості дифундуючих гранул. Найкращі результати виявили у тварин 3в підгрупи, де об'ємна щільність гранул достовірно не відрізнялась від контрольних показників.

**Висновки.** На 56-ту добу розвитку стрептозотоцинового ЦД на фоні явищ діабетичної мікроангіопатії виявляємо деструктивні процеси в ультраструктурах секреторних передсердних кардіоміоцитів. Поєднана терапія експериментального цукрового діабету інсуліном та ексенатидом призводить до відновлення морфометричних показників і ультраструктурної будови секреторних передсердних кардіоміоцитів за рахунок нормалізації рівнів глюкози, глікозильованого гемоглобіну у крові.

## ЗМІНИ БІОМЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТІ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ БІЛИХ ЩУРІВ НА ФОНІ ДЕФЕКТУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВИХ КІСТОК

*Пастухова В.А., Лук'янцева Г.В.*

*Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ*

**Вступ.** Харчові добавки, які є чужорідними для людини речовинами (за хімічним складом та/або за кількістю, що надходить в організм з продуктами харчування) широко застосовуються у сучасній харчовій промисловості з метою поліпшення органолептичних, смакових та інших якостей сировини. Для надання продукції яскраво-жовтого забарвлення в останню додають синтетичний барвник тартазин (E102), який отримують з відходів видобутку кам'яного вугілля. Той факт, що E102 не є природним ендегенним компонентом, обумовлює актуальність вирішення питання про наслідки його впливу на стан здоров'я, а також обґрунтовує необхідність пошуків надійних шляхів корекції негативного впливу цього барвника.

**Мета** дослідження: вивчити зміни біомеханічних властивостей плечових кісток білих щурів після 2-місячного вживання в їжу тартазину в різній концентрації та на фоні нанесення дефекту великогомілковим кісткам.

**Матеріал та методи** дослідження. Дослідження проведено на білих безпородних статевозрілих щурах-самцях репродуктивного періоду онтогенезу з вихідної масою тіла 200-210 г. Утримання та маніпуляції над лабораторними щурами проводилися відповідно до правил, встановлених «Європейською конвенцією з захисту хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986). Піддослідні тварини були розподілені на наступні групи - 1-ю групу склали контрольні тварини, яким щодня протягом 60-ти днів за допомогою шпункового зонду вводили 1 мл 0,9% фізіологічного розчину (група К). Щури, яким вводили щодня впродовж 60-ти днів вводили 1 мл 0,9% фізіологічного розчину та по закінченні вказаної маніпуляції наносили наскрізний дірчастий дефект у проксимальному відділі діафіза обох великогомілкових кісток (ВГК), об'єднали у групу Д.

Дефект у ВГК піддослідним тваринам завдавали під ефірним масковим наркозом стандартним стоматологічним бором діаметром 2,2 мм у проксимальному відділі діафіза кісток. Маніпуляція не супроводжувалася порушенням цілісності кісткового органу з метою збереження функціонального навантаження на нижню кінцівку і виключення її іммобілізації. Терміни періоду реадaptaції склали 3, 10, 15, 24 і 45 діб, що відповідає виділеним стадіям процесу репаративної регенерації кістки. Після закінчення встановлених строків тварин декапітували під ефірним наркозом. Біомеханічні характеристики плечових кісток (ПЛ) визначали при вигині на універсальній машині навантаження Р-0,5 зі швидкістю навантаження 0,25 мм/хв до руйнування. Використовували трьохточкову модель навантаження. Розраховували питому стрілу прогину, руйнуючий момент, межу міцності, модуль пружності та мінімальну роботу руйнування кістки.

**Результати** дослідження та їх обговорення. Нанесення наскрізного дірчастого дефекту тваринам групи Д призводило до змін механічної міцності кісток. Питома стріла прогину ПЛ у тварин групи Д на 3 день спостереження була